

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 03-060893

(43)Date of publication of application : 15.03.1991

(51)Int.Cl.

B23K 35/30
C22C 9/00

(21)Application number : 01-197503

(71)Applicant : TANAKA KIKINZOKU KOGYO KK

(22)Date of filing : 28.07.1989

(72)Inventor : SUEZAWA YOSHIFUMI
SHIODA SHIGEO

(54) PALLADIUM BRAZING ALLOY

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide the sufficient tensile strength of a brazed part by constituting the palladium brazing alloy of specific weight% of copper, palladium, iron, nickel, and cobalt.

CONSTITUTION: The palladium brazing alloy is constituted of 50 to 70wt.% copper, 20 to 40wt.% palladium and 5 to 15% at least one kind of iron, nickel and cobalt. Parts consisting of Ti or Ti alloy, etc., are brazed by using such brazing alloy. The formation of an intermetallic compd., such as Cu-Ti or Pd-Ti in the brazed part is prevented in this way.

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報(A)

平3-60893

⑮ Int. Cl.⁵

B 23 K 35/30
C 22 C 9/00

識別記号

3 1 0 C

庁内整理番号

7728-4E
8015-4K

⑬ 公開 平成3年(1991)3月15日

審査請求 未請求 請求項の数 1 (全2頁)

⑭ 発明の名称 パラジウムろう合金

⑯ 特 願 平1-197503

⑰ 出 願 平1(1989)7月28日

⑱ 発 明 者 末 澤 芳 文 神奈川県横浜市鶴見区上の宮2-2-15

⑲ 発 明 者 塩 田 重 雄 東京都中央区日本橋茅場町2丁目6番6号 田中貴金属工業株式会社内

⑳ 出 願 人 田中貴金属工業株式会社 東京都中央区日本橋茅場町2丁目6番6号

明 細 書

1. 発明の名称

パラジウムろう合金

2. 特許請求の範囲

1. 銅50～70重量%、パラジウム20～40重量%、鉄、ニッケル、コバルトの少なくとも1種が5～15重量%より成るパラジウムろう合金。

3. 発明の詳細な説明

(産業上の利用分野)

本発明は、パラジウムろう合金の改良に関する。

(従来技術)

一般に航空機器等に用いるTi又はTi合金より成る部品等をろう付けする為のろう合金としては、ニッケルろう、金ろう、パラジウムろうが主に用いられている。

(発明が解決しようとする課題)

ところで、上記のろうを用いてろう付けを行うと、ろう付け後の引張り強さが十分ではなく、Ti及びTi合金より成る部品等の薄肉化や継手形状の設計が難しくなるという問題があった。

そこで本発明は、Ti又はTi合金の部品等をろう付けした際、ろう付け後の引張り強さを十分なものにできるパラジウムろう合金を提供しようとするものである。

(課題を解決するための手段)

上記課題を解決するための本発明のパラジウムろう合金は、銅50～70重量%、パラジウム20～40重量%、鉄、ニッケル、コバルトの少なくとも1種が5～15重量%より成るものである。

本発明のパラジウムろう合金に於いて、鉄、ニッケル、コバルトの少なくとも1種を、銅-パラジウム合金に含有させる理由は、Ti又はTi合金の部品等のろう付け部に、Cu-Ti、Pd-Tiの金属間化合物の生成を抑制する為である。またその含有量を5～15重量%としたのは、5重量%未満ではろう付け部の引張り強さの向上が見られず、また15重量%を超えるとパラジウムろう合金の塑性加工性が著しく低下するからである。

(作用)

上記構成のパラジウムろう合金によりTi又は

Ti合金より成る部品等をろう付けすると、鉄、ニッケル、コバルト等によりろう付け部にCu-Ti、Pd-Tiの金属間化合物が生成されるのが抑制されて、ろう付け部の引張り強さが向上する。

(実施例)

本発明のパラジウムろう合金の実施例を従来のニッケルろう、パラジウムろう、金ろうと共に説明する。

下記の表の左欄に示す成分組成の実施例1～6のパラジウムろう合金と従来例1～3のニッケルろう、パラジウムろう、金ろうを夫々用いて、真空中で直径5mm、長さ20mmのTi合金(Ti-6Al-4V)の円柱材を突き合わせろう付けを行い、ろう付け後引張り試験を行った処、下記の表の右欄に示すような結果を得た。

(以下余白)

| | 成分組成 (wt%) | | | | | ろう付け部の 引張り強さ (kgf/mm ²) |
|-------|---|----|----|----|----|---|
| | Pd | Cu | Fe | Ni | Co | |
| 実施例 1 | 20 | 70 | 10 | — | — | 74 |
| " 2 | 20 | 65 | — | 10 | 5 | 77 |
| " 3 | 30 | 60 | — | 5 | 5 | 75 |
| " 4 | 30 | 55 | 5 | — | 10 | 76 |
| " 5 | 30 | 60 | — | — | 10 | 78 |
| " 6 | 40 | 50 | — | — | 10 | 78 |
| 従来例 1 | ニッケルろう Ni 74 Cr 14 B 3 Si 4 Fe 4.3 C 0.7 | | | | | 72 |
| " 2 | パラジウムろう Pd 25 Ag 54 Cu 21 | | | | | 65 |
| " 3 | 金ろう Au 35 Cu 62 Ni 3 | | | | | 60 |

上記の表の右欄の数値で明らかなように実施例1～6のパラジウム合金ろうによるろう付け部は、従来例1～3のニッケルろう、パラジウムろう、金ろうによるろう付け部に比べ引張り強さが高いことが判る。

(発明の効果)

以上の説明で判るように本発明のパラジウムろう合金によりTi又はTi合金の部品等をろう付けすれば、そのろう付け部の引張り強さを十分なものにできるという効果を奏する。

出願人 田中貴金属工業株式会社